

**Título:** INFLUENCIA DE LOS FACTORES CRONBIOLÓGICOS Y NEUROENDOCRINOS EN LA REGULACIÓN DEL APETITO Y TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD.

**Nombre:** Galindo Muñoz, Joaquín Santiago

**Universidad:** Universidad Católica San Antonio

**Departamento:** Enfermería

**Fecha de lectura:** 28/07/2017

**Programa de doctorado:** Programa Oficial de Doctorado en Ciencias Sociales y de la Salud

**Dirección:**

- > **Director:** Juan José Hernández Morante
- > **Director:** Maria Del Carmen Barbera Ortega
- > **Director:** M. Encarna Rubio Fernández

**Tribunal:**

- > **presidente:** FERMIN I. MILAGRO YOLDI
- > **secretario:** Carlos Manuel Martínez Cáceres
- > **vocal:** Juana María Morillas Ruiz

**Descriptores:**

- > CIENCIAS DE LA NUTRICION
- > FISIOLOGIA ENDOCRINA

**El fichero de tesis** ya ha sido incorporado al sistema

- > 342756\_1016828.pdf

**Localización:** ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO DE LA UCAM

**Resumen:** Introducción: La prevalencia de la obesidad está alcanzando unas cifras extremadamente elevadas a nivel mundial. Pero quizá, el dato más sorprendente es que los años 2020-2030 el porcentaje de individuos con sobrepeso se incrementará hasta casi un 60%. Desafortunadamente, aunque se han propuesto muchos tratamientos (nutricional, farmacológico, quirúrgico), el gran inconveniente es que no son efectivos a largo plazo. Aunque la obesidad se produce por una ingesta calórica mayor a las necesidades, este equilibrio está influenciado por múltiples factores, entre los que cabe destacar los fisiológicos, genéticos y sobre todo aquellos relacionados con los hábitos saludables. Recientemente, los factores neurocognitivos y cronobiológicos están acaparando la atención por su influencia sobre la obesidad.

**Objetivos:** Evaluar la influencia de los factores cronobiológicos y neurocognitivos en la regulación del apetito y la eficacia del tratamiento de la obesidad.

**Material y métodos:** en la fase 1 desarrollamos una aplicación para la determinación subjetiva del apetito. En las fases 2 y 3, analizamos los factores cronobiológicos relacionados con los ritmos de hambre/saciedad y su relación con los hábitos alimentarios, lo que nos llevó a realizar en la fase 4 un ensayo clínico aleatorizado para

analizar la eficacia de una dieta ajustada al cronotipo. En la fase 5 estudiamos la influencia de la obesidad y la pérdida de peso sobre las funciones ejecutivas, y finalmente en la fase 6 realizamos otro ensayo clínico aleatorizado para determinar la efectividad del entrenamiento de las funciones ejecutivas sobre la pérdida de peso.

Resultados y discusión: Fase 1: el análisis ANOVA de medidas repetidas indicó que no había diferencias significativas en cuanto al método de medida (P P o Dietavisa®) o en cuanto a la composición de la comida (HC o HF) ( $p > 0,050$  en todos los casos) para las puntuaciones de hambre, deseo de comer o saciedad. Los coeficientes de correlación mostraron un alto acuerdo entre ambos métodos ( $R^2$  de 0,94-0,98), así como los resultados de la prueba de Bland-Altman. Fase 2: dentro del grupo normopeso, los sujetos matutinos ingirieron la mayor parte de su energía y nutrientes en el desayuno y en la comida, mientras que los sujetos vespertinos mostraron una mayor ingesta en la cena, coincidiendo con sus cronotipos. Se observó una interacción significativa entre el cronotipo y el índice de masa corporal en cuanto a la energía y tipo de nutrientes consumidos durante la cena ( $p < 0,050$  en todos los casos), así la ingesta de alimentos en la cena fue mayor en los sujetos vespertinos normopeso. Fase 3: el nivel basal de GLP-1 fue significativamente menor en sujetos normopeso ( $p = 0,003$ ); además, el análisis de cosinor reveló una mayor amplitud ( $p = 0,040$ ) y la variación diaria de GLP-1 (47%) en estos sujetos. El análisis ANOVA mostró una falta de ritmicidad en los pacientes con sobrepeso/obesidad. Fase 4: el tratamiento en el grupo CRONO produjo una mayor reducción de peso (-10,0% y -8,4% respectivamente  $p = 0,042$ ), IMC (3,2 y 2,6 respectivamente  $p = 0,048$ ) y demás parámetros antropométricos que en el grupo CONTROL. Fase 5: los sujetos con normopeso presentaron mejor rendimiento en las funciones ejecutivas que los sujetos con sobrepeso/obesidad, especialmente en las dimensiones de atención selectiva ( $p = 0,005$ ) y toma de decisiones ( $p = 0,013$ ). La pérdida de peso indujo una mejora de todas las funciones ejecutivas ( $p < 0,002$  en todos los casos). Fase 6: el tratamiento en el grupo COGNITIVO produjo una mayor reducción de peso (-9,91% y -8,34% respectivamente  $p = 0,035$ ) y del perímetro de la cintura (10,2 y 7,13 cm respectivamente  $p = 0,009$ ) y demás parámetros antropométricos que en el grupo CONTROL.

Conclusiones: La nueva aplicación (Dietavisa®), fue capaz de determinar con precisión las puntuaciones subjetivas de apetito. El cronotipo y el grado de obesidad no sólo se relacionaron con la ingesta diaria total, sino con el momento de la ingesta de energía y de nutrientes. Además, los sujetos con sobrepeso/obesidad mostraron un patrón dietético alterado, desalineado con sus ritmos fisiológicos. Esta cronodisrupción se manifestó en una interrupción del ritmo diurno de síntesis de GLP-1, que empeoran con el sobrepeso. Realizar una dieta con una distribución calórica ajustada al cronotipo ha resultado más eficaz en la disminución del porcentaje de peso total perdido. La pérdida de peso influye de forma significativa en la mejora de las funciones ejecutivas. El entrenamiento ejecutivo junto a una intervención nutricional favorece un mayor porcentaje de peso total perdido.